

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001728

International filing date: 31 January 2005 (31.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-366527
Filing date: 17 December 2004 (17.12.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 14 April 2005 (14.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

23.02.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 1 2 月 1 7 日

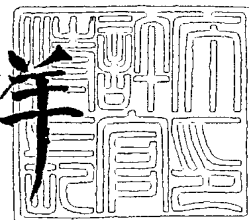
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 3 6 6 5 2 7
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 3 6 6 5 2 7]

出 願 人
Applicant(s): マックス株式会社

2 0 0 5 年 3 月 3 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 TH00035742
【提出日】 平成16年12月17日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B65D
F16B
【発明者】
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社内
【氏名】 小林 建司
【特許出願人】
【識別番号】 000006301
【氏名又は名称】 マックス株式会社
【代理人】
【識別番号】 100060575
【弁理士】
【氏名又は名称】 林 孝吉
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 011590
【納付金額】 16,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9709803

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

ステープルと、ステープルの一対の脚部に対応して設けられて該一対の脚部の各々が其々嵌入する二つの孔を備えた受け部材とからなる 2 ピース型の結束具において、前記受け部材の孔壁または前記ステープルの一対の脚部の周面、またはその両方に潤滑材を塗布したことを特徴とする結束具。

【請求項 2】

上記潤滑剤は、前記ステープルの一対の脚部の前部、或いは前記受け部材の孔壁の前記一対の脚部の嵌入する側の開口縁近傍に塗布されていることを特徴とする請求項 1 記載の結束具。

【請求項 3】

上記ステープルと上記受け部材とは並設されて相互に連結された単位結束具を成し、複数の上記単位結束具が連結されて結束具連結体を構成していることを特徴とする請求項 1, 2 に記載の結束具。

【請求項 4】

複数の上記単位結束具を相互に連結する連結部は、一端側が他端側よりも細くなるようにテーパ状に形成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の結束具。

【請求項 5】

上記ステープルと上記受け部材とは、協動して袋部材の口部乃至は首部を挟持し、上記ステープルの上記袋部材の挟持面と上記受け部材の上記袋部材の挟持面とのどちらか一方に突部が形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の結束具。

【書類名】明細書

【発明の名称】結束具

【技術分野】

【0001】

この発明は、ステープルと受け部材とからなる2ピース型の結束具に関するものであり、特に、嵌合の容易化と締結強度の向上を図った結束具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

水に浸した状態で販売される食品や、水分が滲出する食品などを袋詰めするにあたっては、水分が漏れないように袋口を緊締する必要がある。この目的のための結束具としては、従来一般的にアルミニウムなどの金属製のステープルが用いられてきたが、ゴミ廃棄処理の段階でポリエチレンなどの樹脂製袋と金属製ステープルを分別する手間がかかるという問題がある。また、金属製ステープルで結束した場合は、食品などを収容した袋の内部に金属の異物が混入していないかどうかを金属探知機で検査することができないという不都合もある。

【0003】

上記の問題を解消するものとしては、2ピース型のプラスチック製結束具がある（特許文献1）。この結束具は、U型のステープルとこれに嵌合する受け部材とからなり、受け部材にはステープルの一对の脚部に対応する二つの孔が形成されていて、ステープルと受け部材の結合が緩んだり外れたりしないように、ステープルの脚部の直径に対して受け部材の孔の内径がやや小さい締まり嵌めの関係となっている。

【0004】

ステープルと受け部材との嵌合は専用の結束装置によって行われ、結束装置のドライバが収束された袋の口に向けてステープルを押し出し、ステープルの一对の脚部を袋の口に掛けるとともに、結束装置の保持部にセットされた受け部材の孔へステープルの脚部を圧入して、ステープルと受け部材とにより袋口を緊縛する。

【特許文献1】特開2004-26289号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

金属製ステープルの脚部を折り曲げて袋口を結束する結束手段とは異なり、プラスチック製のステープルと受け部材とからなる2ピース型結束具は、ステープルと受け部材とに圧力を加えて嵌合させるもので、ステープルと受け部材は締まり嵌めの関係となっていて、圧入時には抵抗力（＝摩擦係数×単位面積当たりの荷重×面積）が働く。摩擦係数は、プラスチック素材の表面状態、温度や摺動速度によって変化し、単位面積当たりの荷重は、ステープルの脚部と受け部材の孔の寸法精度によって変化し、面積は締め代（嵌合深さ）によって変化し、これらの要素によって抵抗力が大きく変化する。そして、抵抗力が大きいときは、金属に比べて強度が弱いプラスチック製ステープルの脚部が座屈することがある。

【0006】

したがって、抵抗力が過大にならないようにして座屈を防ぐためには高い寸法精度が必要とされる。また、嵌合時の圧入抵抗を軽減するためには締め代を小さく設定することも必要であり、締め代を小さくすることは結束力の低下をもたらす。また、締め代を或る程度に制限するためには、袋の大きさなどの条件に合せて複数種類の寸法のクリップを用意する必要も生じるようになって、取扱いの煩雑化や消耗品コストの上昇を招くことになる。

【0007】

そこで、2ピース型の結束具において、結束力を低下させることなく嵌合負荷を低減して、ステープルの座屈の虞を解消するために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明は上記課題を解決することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

この発明は、上記目的を達成するために提案するものであり、ステープルと、ステープルの一对の脚部に対応して設けられて該一对の脚部の各々が其々嵌入する二つの孔を備えた受け部材とからなる2ピース型の結束具において、前記受け部材の孔壁または前記ステープルの一对の脚部の周面、またはその両方に潤滑材を塗布したことを特徴とする結束具を提供するものである。

【0009】

また、上記潤滑剤は、前記ステープルの一对の脚部の前部、或いは前記受け部材の孔壁の前記一对の脚部の嵌入する側の開口縁近傍に塗布されていることを特徴とする結束具を提供するものである。

【0010】

また、上記ステープルと上記受け部材とは並設されて相互に連結された単位結束具を成し、複数の上記単位結束具が連結されて結束具連結体を構成していることを特徴とする結束具を提供するものである。

【0011】

また、複数の上記単位結束具を相互に連結する連結部は、一端側が他端側よりも細くなるようにテーパ状に形成されていることを特徴とする結束具を提供するものである。

【0012】

また、上記ステープルと上記受け部材とは、協働して袋部材の口部乃至は首部を挟持し、上記ステープルの上記袋部材の挟持面と上記受け部材の上記袋部材の挟持面とのどちらか一方に突部が形成されていることを特徴とする結束具を提供するものである。

【発明の効果】**【0013】**

本発明は、ステープルと受け部材とからなる2ピース型の結束具の嵌合面に潤滑材を塗布したことにより、動摩擦係数が格段に低下して、より低い圧力でステープルと受け部材を嵌合でき、寸法公差、或いは表面状態、温度、圧入速度などにより嵌合時の抵抗力が大きく変化する条件下でも、ステープルが座屈することなく安定して圧入することができ、結束力を低下させることなく嵌合負荷を低減して、ステープルの座屈の虞を解消するという目的を達成した。尚、太い袋口を結束する場合のように締め代が小さくなる場合は、潤滑材を使用しないものに比べて、潤滑材の影響により圧入部の締結力が低下することになるが、ステープル及び受け部材の締め代（嵌合深さ）を十分に確保できるように脚部長と孔長を長く設定することにより、締結力の低下を回避できる。

【0014】

また、ステープルと受け部材とを相互に連結して一体の単位結束具とし、また、この単位結束具を複数連結して結束具連結体としたことから、取扱い及び結束装置への供給が容易である。また、複数の上記単位結束具を相互に連結する連結部を、一端側が他端側よりも細くなるようにテーパ状に形成したので、結束装置が単位結束具ごとに分離する際に、連結部の最小幅位置で破断し、破断が容易であるとともに、連結部の一定位置で破断位置するので、破断後の結束具の形状が一定となる。

【0015】

また、ステープルの袋部材挟持面と受け部材の袋部材挟持面とのどちらか一方に突部を形成したので、ステープルの袋部材挟持面と受け部材の袋部材挟持面とが協働して袋部材の口部乃至は首部を挟持したときに、袋部材の挟持部位が強固に挟持されて、内容物が漏出するおそれがない。

【発明を実施するための最良の形態】**【0016】**

ステープルと、ステープルの一对の脚部に対応する二つの孔を備えた受け部材とからなる2ピース型の結束具において、受け部材の孔壁またはステープルの一对の脚部の周面に潤滑材を塗布する。潤滑剤は、ステープルの一对の脚部の前部、または受け部材の孔にお

いてはステープルの一対の脚部が嵌入する側の開口縁近傍に塗布すればよく、孔壁やステープルの脚部の全面に塗布しなくともよい。ステープルと受け部材の嵌合面に潤滑剤を適用することにより、嵌合時の抵抗力が減少し、ステープルの脚部が座屈する虞が解消される。

【実施例 1】

【0017】

図1は、結束具連結体1を示し、プラスチック製のステープル3と受け部材4とからなる多数の2ピース型の結束具2が一体に連結され、図に示す長さよりはるかに長尺のベルト状に形成される。また、図2は図1の底面図である。結束具連結体1は、後述する結束機にて連続結束処理を行うために多数の結束具2を連結したもので、ステープル3は左右一対の円柱型脚部3aを備えており、図2に示すように、多数のステープル3が連結部としての連結部5を介して直列接続され、各ステープル3の側面に一つの受け部材4が連結部6を介して並列に連結されている。多数の結束具2を相互に連結する連結部5は、一端側が他端側よりも細くなるようにテーパ状に形成されていて、結束装置が単位結束具ごとに分離する際に、連結部の最小幅位置で破断し、破断後の結束具の形状が一定となるようにしている。

【0018】

受け部材4にはステープル3の脚部3aに対応する左右一対の孔4aが形成されており、図1における上面中央に突部4bが形成されている。結束時には結束機より受け部材4がステープル3から切り離され、上下を反転した姿勢でステープル3の脚部3aへ嵌合され、突部4aによって袋の結束部位を挟圧して袋を密閉する。

【0019】

図3は、一組のステープル3と受け部材4を示し、ステープル3には、頭部（図3において下の水平部）を左右に横断する溝3bが形成されており、溝3bは中央よりも左右が深い山型断面形状となっており、後述する結束機のドライバの凹形先端部が山型の溝3bに係合してステープル3を押し、結束具連結体1から一つのステープル3が切り離される。受け部材4の孔4aの内壁には、円柱型脚部3aが嵌入する側の開口縁（図において上）から僅かに奥まで潤滑剤としてシリコンSを塗布してあり、ステープル3と受け部材4との嵌合の容易化を図っている。

【0020】

図4は、結束具連結体を使用する結束機11を示し、12はスタンドである。結束機11の内には、空圧シリンダ13によって駆動されるドライバ14が設けられていて、ドライバ14は後方待機位置（図4において右）から前進及び後退する。結束具連結体1はリール15に巻かれて結束機11上に支持され、結束機11の前部の垂直ガイド16を通じてドライバ14の前面へ供給される。

【0021】

図5は結束機11の前部の平面図であり、ドライバ14及びステープル3が通る直線状のステープルガイドウェイ17の前端部と、結束具の受け部材4が垂直ガイド16を通過して着地する箇所とを結ぶカーブした受け部材ガイドウェイ18が設けられている。ステープルガイドウェイ17は、一つのステープル3が通ることができる断面形状であり、上方から供給される長尺の結束具連結体1の先端（下端）のステープル3がドライバ14に押されて前方へ送られる。このとき、先端のステープル3は、直上に位置する後続の結束具連結体1から切り離されるとともに、横に連結されている受け部材4も先端のステープル3から切り離される。

【0022】

受け部材ガイドウェイ18にはエアバルブ19を通じて高圧空気が吹き込まれており、切断された先端の受け部材4は、空気流によって受け部材ガイドウェイ18内を前方へ送られてステープルガイドウェイ17の先端に達する。受け部材4は、ステープルガイドウェイ17の先端に達したときに、もとの姿勢から前後反転しており、図3に示した受け部材4の上面（前面）がステープル3の脚部3aに対向する。

【0023】

空気流により受け部材4が受け部材ガイドウェイ18を送られて、ステープルガイドウェイ

イ17の先端に達したときに、ステープル3はドライバ14に押されてステープルガイドウェイ17内を前方へ進行し、受け部材4へ押し付けられて脚部3aが受け部材4の孔4aへ圧入される。

【0024】

図6 (a) (b) (c) は、ステープル3と受け部材4が嵌合する過程を示し、受け部材4の孔4aの内壁の前端部位にシリコンSが塗布されているので、(b)に示す嵌合初期において、シリコンSの潤滑性によりステープル3の脚部3aは円滑に受け部材4の孔4a内へ嵌入する。そして、嵌合が進行するにつれてシリコンSが展延されて潤滑性が低下し、(c)に示す嵌合完了状態においては、ステープル3の脚部3aと受け部材4の孔4aとの密着度が高まり、ステープル3と受け部材4は堅固に結合される。図7にステープル3と受け部材4の結合状態を示す。

【0025】

尚、結束機11は、図5に示す前部の袋導入溝20へ袋（図示せず）の口を絞って挿入したときに、袋に押されたゲートレバー21が回転してオンオフバルブ22を開くことにより起動し、前述した結束具連結体1の先頭のステープル3と受け部材4の切断、ドライバ14によるステープル3の送り、空気流による受け部材4の送りを実行して、袋の口をステープル3と受け部材4とにより挟んで緊縛するものである。ステープル3と受け部材4との嵌合の度合いは、結束する袋口の太さに応じて変化するが、ステープル3の脚部3aを長めに形成しておくことによって、細い袋口から太い袋口まで対応でき、ステープル3と受け部材4との嵌合深さが深くなる細い袋口を結束する場合でも、シリコンSによって嵌合時の応力負荷が低減されるので、ステープル3の脚部3aが座屈する虞が低下する。

【0026】

以上は、受け部材4の孔4aの開口端部近傍にシリコンSを塗布した例を説明したが、潤滑剤はシリコンに限定されないことは当然である。また、上記実施形態とは逆にステープル3の脚部3aの先端近傍に潤滑剤を塗布しても全く同一の作用と効果が得られる。また、ステープルと受け部材の両方に潤滑剤を塗布してもよいが、いずれか一方に潤滑剤を塗布することで本発明の目的を達成できる。また、シリコンなどの潤滑剤を含有するプラスチック素材でステープルと受け部材を成形することも考えられるが、コストが上昇することになり、また、締結後の嵌合面に潤沢な潤滑剤が作用して外れやすくなったり、袋口も滑りやすくなったりする虞があり、本発明のように部分的に潤滑剤を適用したほうがコストとともに結合強度の点でも有利である。

【0027】

尚、この発明は上記の実施形態に限定するものではなく、この発明の技術的範囲内において種々の改変が可能であり、この発明がそれらの改変されたものに及ぶことは当然である。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】 結束具連結体の斜視図。

【図2】 結束具連結体の底面図。

【図3】 (a)は結束具の正面図、(b)は結束具の正面断面図である。

【図4】 結束装置の側面図。

【図5】 結束装置の前部平面図。

【図6】 (a) (b) (c) は、ステープルと受け部材の嵌合過程を示す断面図。

【図7】 ステープルと受け部材の嵌合状態を示す斜視図。

【符号の説明】

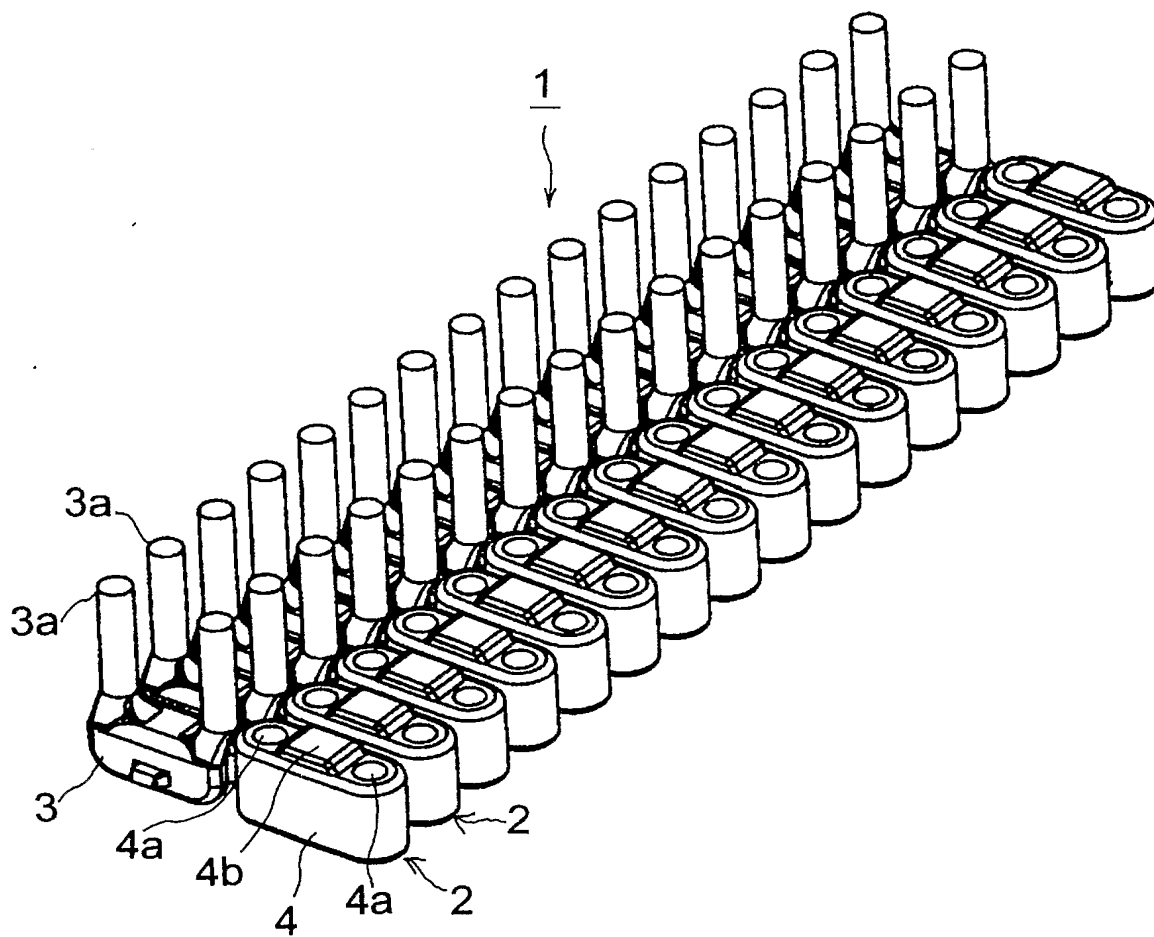
【0029】

- | | |
|----|----------|
| 1 | 結束具連結体 |
| 2 | 2ピース型結束具 |
| 3 | ステープル |
| 3a | 脚部 |

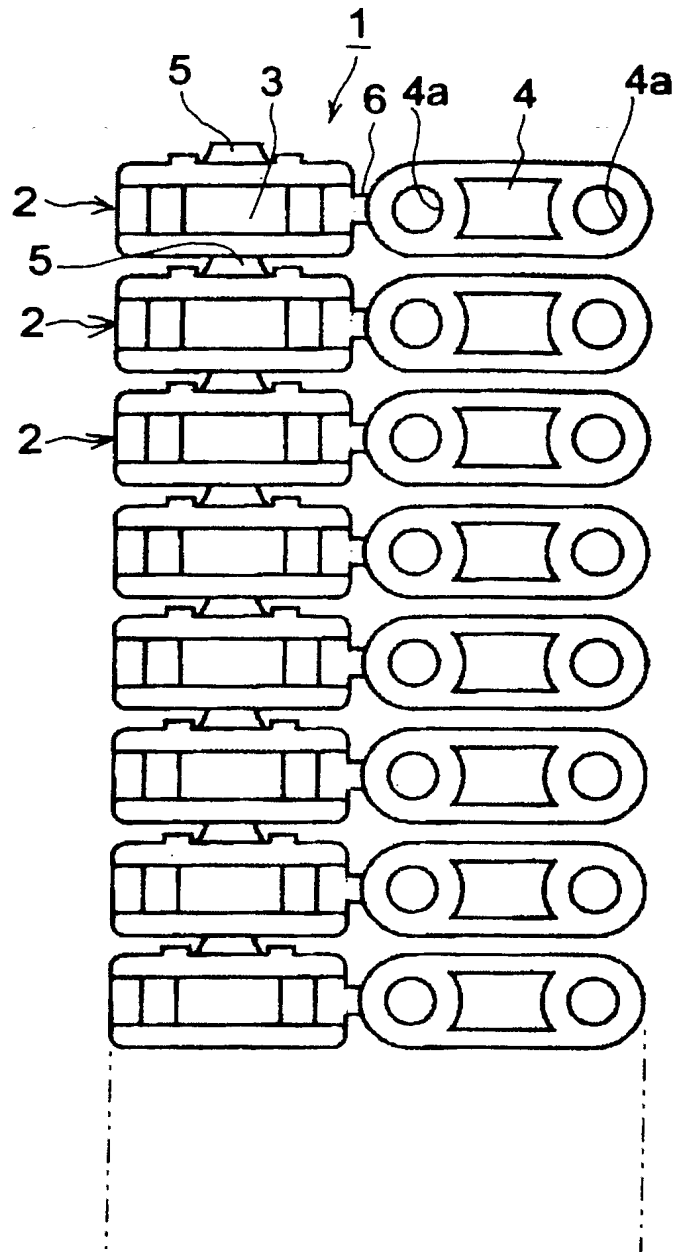
- 4 受け部材
- 4a 孔
- 4b 突部
- 5, 6 連結部
- 11 結束機
- 12 スタンド
- 13 空圧シリンダ
- 14 ドライバ
- 15 リール
- 16 垂直ガイド
- 17 ステープルガイドウェイ
- 18 受け部材ガイドウェイ
- 19 エアバルブ
- 20 袋導入溝
- 21 ゲートレバー
- 22 オンオフバルブ

【書類名】 図面

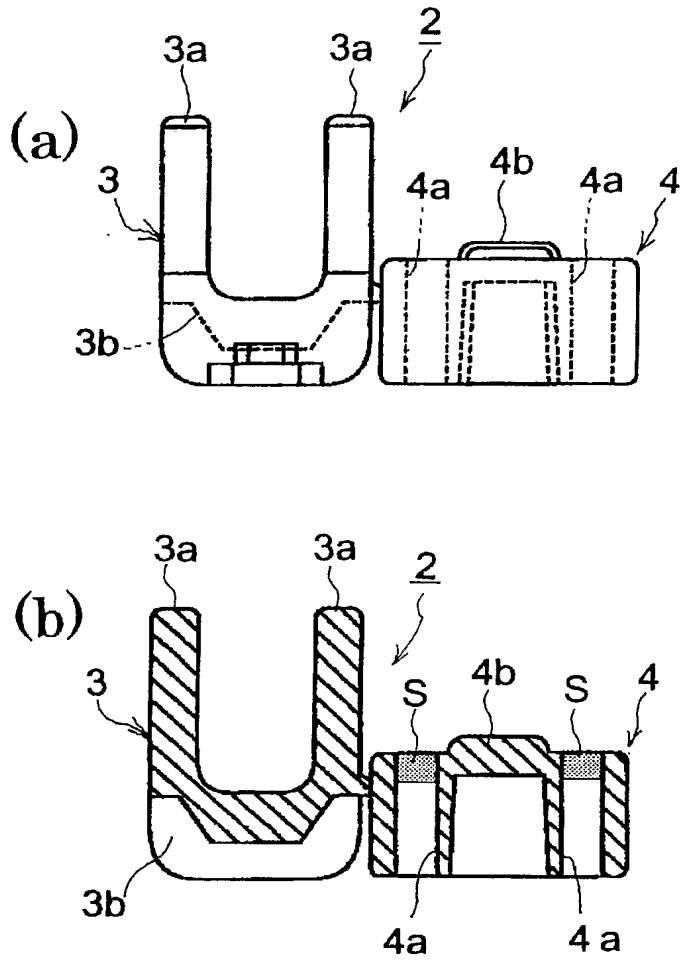
【図 1】



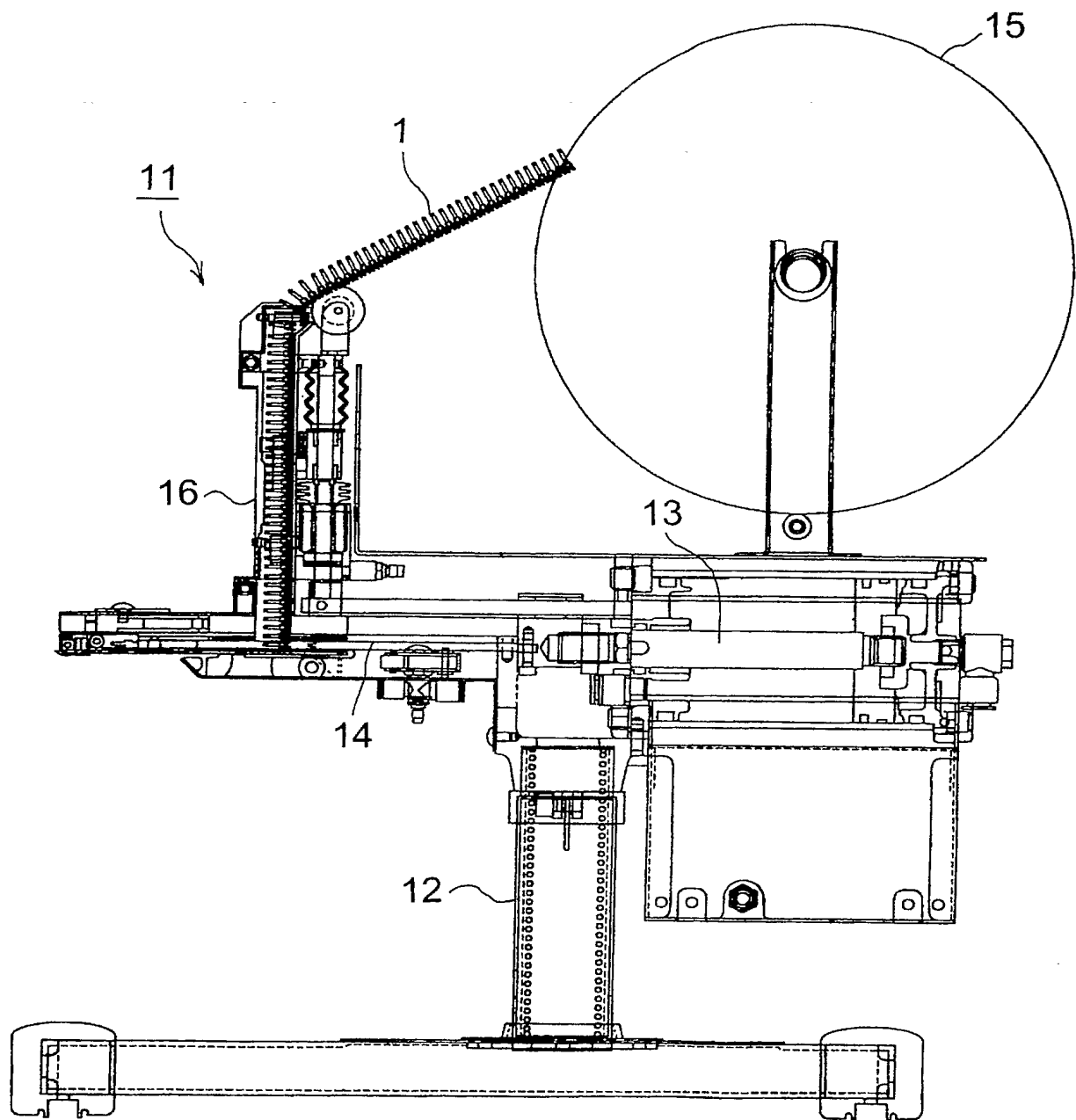
【図 2】



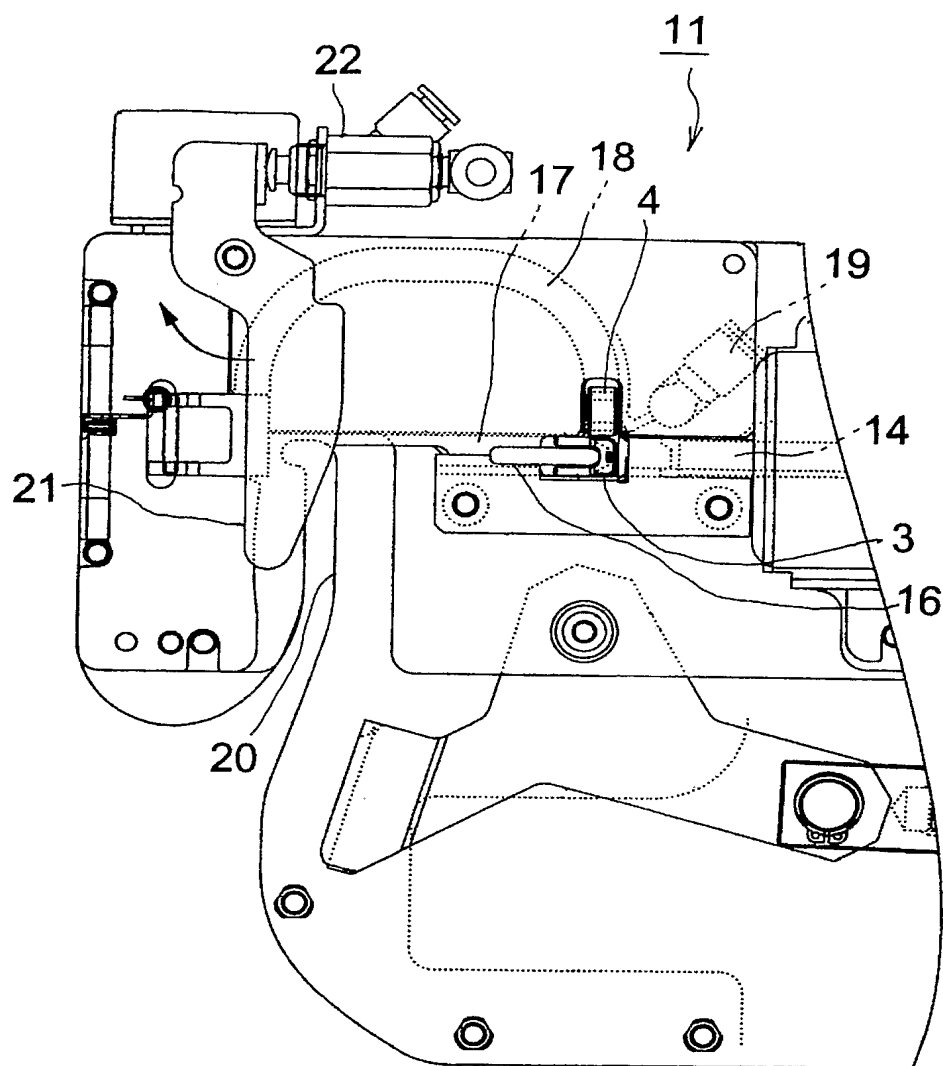
【図 3】



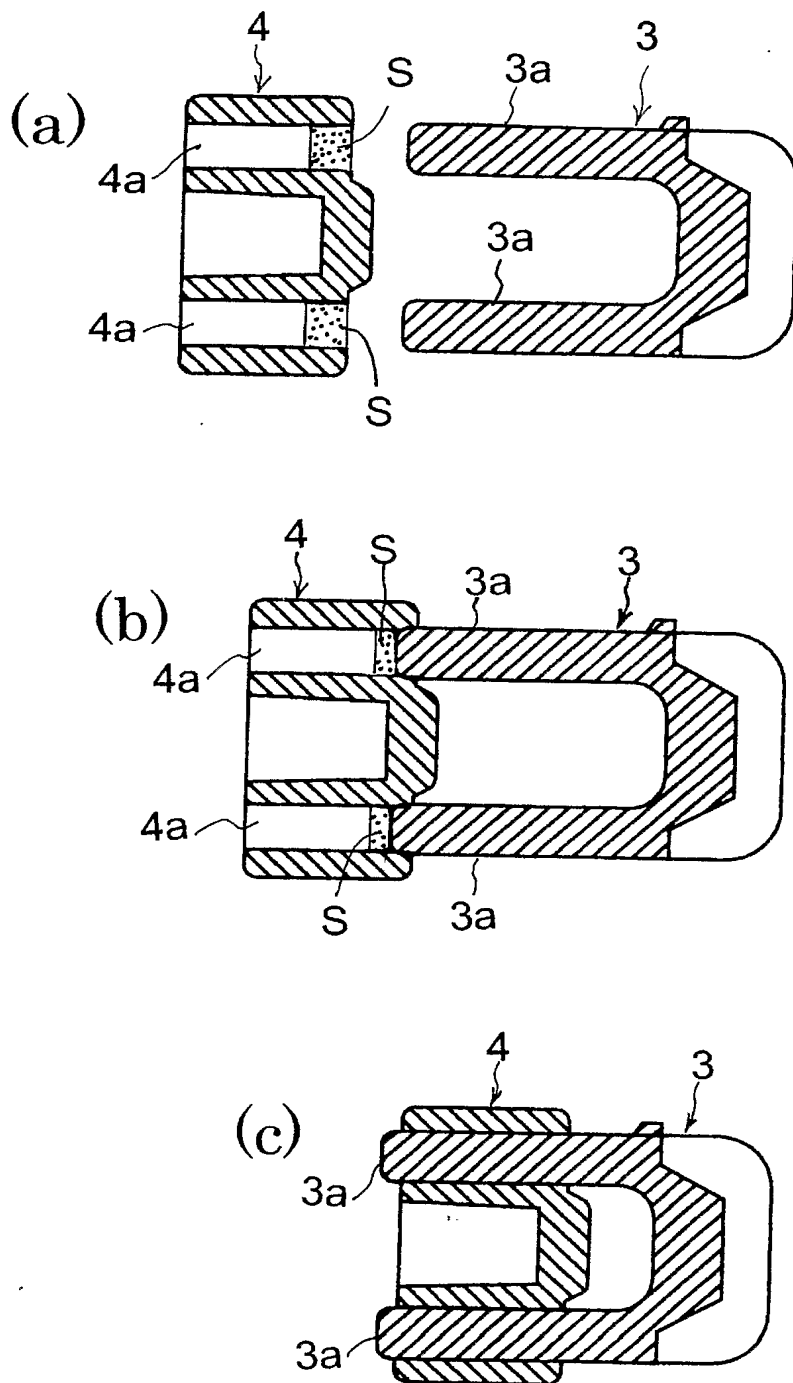
【図 4】



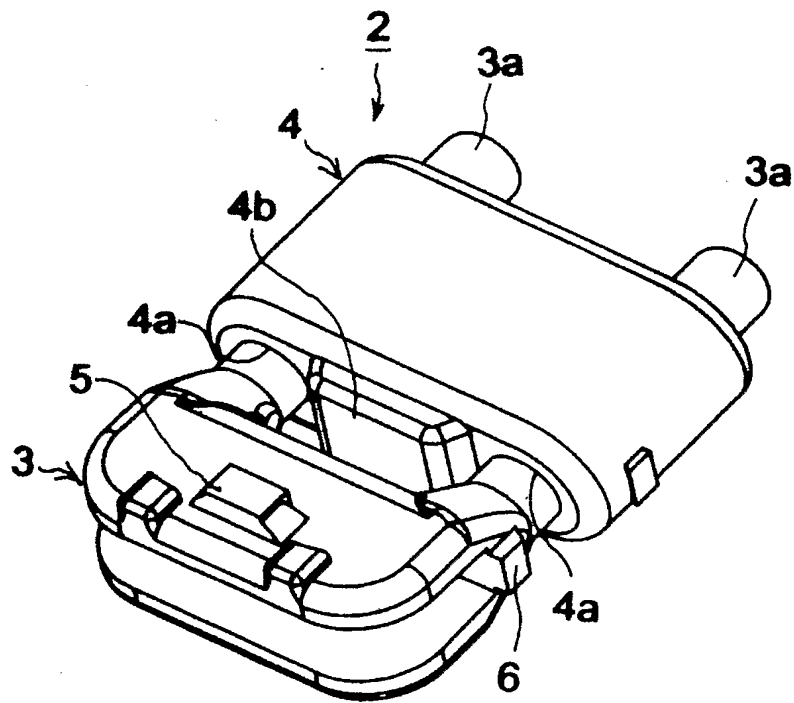
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ステープルと受け部材とからなる 2 ピース型の結束具において、ステープルの座屈を防止する。

【解決手段】 ステープル3の脚部3aと嵌合する受け部材4の孔4aの入り口部分にシリコーンSを塗布する。ステープルと受け部材の嵌合面にシリコーンを塗布したことにより、動摩擦係数が格段に低下して、より低い圧力でステープルと受け部材を嵌合でき、寸法公差、或いは表面状態、温度、圧入速度などにより嵌合時の抵抗力が大きく変化する条件下でも、ステープルが座屈することなく安定して圧入することができる。

【選択図】 図3

特願 2 0 0 4 - 3 6 6 5 2 7

ページ： 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 3 0 1]

1. 変更新月日

2 0 0 3 年 7 月 2 4 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号

氏 名

マックス株式会社